سلسلة الدكتور

ملزمة تأسيس

الصف الثالث الثانوي

في الكيمياء

المحاضرة 1

الدكتور

محمد رزق

0100 884 66 31

من فضلك انتبه قبل ان نبدأ

قبل متبدا تذاكر خلي عندك ثقة في الله دائما وهدف نفسك تحققه واعرف ان ولدك وولدتك بيتعبوا جدا معاكم فلازم تفرحهم.

محتوي المحاضرة

1- ايه هي اقسام الكيمياء 2020 -----
2- الكيمياء الغير عضوية
3- الكيمياء العضوية -----

☺☺☺ ممنوع الضحك..... شايفك ...... ياللي في بالي ☹☹☹

أولا / لازم نعرف اقسام الكيمياء

الكيمياء نوعين 1- كيمياء غير عضوية 2- كيمياء عضوية

شعارنا ...... #الكيمياء_مصدر_السعادة #د_محمد_رزق

ثانيا / نبدأ بالكيمياء الغير عضوية

اول حاجة تحفظ العناصر (النشيد الوطني يا حبيبي ☹)

1- العناصر والمجموعات الذرية والتكافؤ

العنصر	الرمز	التكافؤ
الهيدروجين	$_{1}H^{1}$	احادي
الهيليوم	$_{2}He^{4}$	صفر
الليثيوم	$_{3}Li^{7}$	احادي
البريليوم	$_{4}Be^{9}$	ثنائي
البورون	$_{5}B^{10}$	ثلاثي
الكربون	$_{6}C^{12}$	رباعي
النيتروجين	$_{7}N^{14}$	ثلاثي

مين يعرف السؤال ده ؟

قارن بين: الالومنيوم $_{13}Al^{27}$ ، الاكسجين: $_{8}O^{16}$

وجه المقارنة	$_{13}Al^{27}$	$_{8}O^{16}$
العدد الذري		
العدد الكتلي		
البروتونات		
الالكترونات		
النيوترونات		

الأكسجين	$_{8}O^{16}$	ثنائي
الفلور	$_{9}F^{19}$	احادي
النيون	$_{10}Ne^{20}$	صفر
الصوديوم	$_{11}Na^{23}$	احادي
الماغنسيوم	$_{12}Mg^{24}$	ثنائي
الألومنيوم	$_{13}Al^{27}$	ثلاثي
السيليكون	$_{14}Si^{28}$	رباعي
الفوسفور	$_{15}P^{30}$	ثلاثي
الكبريت	$_{16}S^{32}$	ثنائي
الكلور	$_{17}Cl^{35}$	احادي
الأرجون	$_{18}Ar^{40}$	صفر
البوتاسيوم	$_{19}K^{39}$	احادي
الكالسيوم	$_{20}Ca^{40}$	ثنائي

اكتب عنصر كيميائي
يبدا بحرف من اسمك؟

تجرب تحل بنفسك بقا يا .... ؟

قارن بين: الالومنيوم $_{3}Li^{7}$ ، الاكسجين $_{20}Ca^{40}$:

وجه المقارنة	$_{3}Li^{7}$	$_{20}Ca^{40}$
العدد الذري		
العدد الكتلي		
البروتونات		
الالكترونات		
النيوترونات		

اهم المجموعات الذرية

أحادية التكافؤ	ثنائية التكافؤ	ثلاثية التكافؤ
هيدروكسيد OH	كربونات CO_3	فوسفات PO_4
نترات NO_3	كبريتات SO_4	بورات BO_3
نتريت NO_2	كبريتيت SO_3	حديدي سانيد $Fe(CN)_6$
بيكربونات HCO_3	ثيوكبريتات S_2O_3	
الامونيوم NH_4^+	كرومات CrO_4	
برمنجانات MnO_4	بيكرومات Cr_2O_7	

ما الشئ الذي نبتلعه ويبتلعنا؟



رموز مهمة جدا هنحتاجها السنادي ☺

السكانديوم	$_{21}Sc$	يوجد بكمية صغيرة وتضاف للالومنيوم لصناعة طائرات الميج المقاتلة
التيتانيوم	$_{22}Ti$	زرع الاسنان والمفاصل الصناعية و الطائرات و مركبات الفضائية .
الفاناديوم	$_{23}V$	صناعة زنبركات السيارات
الكروم	$_{24}Cr$	طلاء المعادن ودباغة الجلود
المنجنيز	$_{25}Mn$	صناعة خطوط السكك الحديدية و المشروبات الغازية مع الالومنيوم
الحديد	$_{26}Fe$	صناعة السكاكين ومواسير البنادق والمدافع والأدوات الجراحية
الكوبلت	$_{27}Co$	صناعة المغناطيس و البطاريات الجافة
النيكل	$_{28}Ni$	صناعة بطاريات النيكل – كادميوم و هدرجة الزيوت وملفات التسخين
النحاس	$_{29}Cu$	صناعة الكابلات الكهربية و العملات المعدنية و سبيكة البرونز
الخارصين	$_{30}Zn$	جلفنة الفلزات

كلوريد الصوديوم	نترات الماغنسيوم	حمض الكبريتيك
Na Cl	Mg NO_3	H SO_4
1 1	1 2	2 1
$NaCl$	$Mg(NO_3)_2$	H_2SO_4

س 1 / اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات الاتية (فاكر المقص والتكافؤ) :

المركب	الصيغة الكيميائية	المركب	الصيغة الكيميائية
كلوريد الصوديوم	NaCl	كبريتات البوتاسيوم	
كبريتات الالومنيوم		نترات الفضة	
فوسفات الكالسيوم		اكسيد الخارصين	
برمنجانات البوتاسيوم		كلوريد الامونيوم	
هيدروكسيد الصوديوم		كلوريد الالومنيوم	
اكيسد الصوديوم		اكسيد النحاس II	

فلويد الكالسيوم		كرومات البوتاسيوم	
نترات الكالسيوم		بيكرومات البوتاسيوم	
نيتريد الكالسيوم		فوسفات الالومنيوم	
كبريتيد الفضة		كبريتيد الصوديوم	
كلوريد الخارصين		كبريتات الصوديوم	
حمض الكبريتيك		كبريتيت الصوديوم	
كربونات البوتاسيوم		فوسفيد الكالسيوم	
كربونات الالومنيوم		هيدروكسيد الالومنيوم	
بورات الصوديوم		اكسيد الماغسيوم	
هيدروكسيد نحاس II		كبريتيد الماغنسيوم	
كربونات الصوديوم		فوسفات البوتاسيوم	

بعض الصيغ والرموز الهامة والمشهورة (هنحتاجها في المنهج يا بيه ركز بقا)

المركب	الصيغة الكيميائية	المركب	الصيغة الكيميائية
رواسب الكارناليت	$KCl.MgCl_2.6H_2O$	رواسب الأباتيت	$CaF_2.Ca_3(PO_4)_2$
صودا الغسيل	$Na_2CO_3.10H_2O$	فوسفات الكالسيوم الصخرى	$Ca_3(PO_4)_2$
مركب الحلقة السمراء	$FeSO_4.NO$	الملح الصخرى	$NaCl$
المجنتيت (اكسيد الحديد الاسود)	Fe_3O_4 (اعداد : الدكتور محمد رزق)	الهيماتيت (كابتن هيما) (اكسيد الحديد III)	Fe_2O_3
الدولوميت	$MgCO_3,CaCO_3$	السيمنتيت	Fe_3C
السيدريت (كربونات الحديد II)	$FeCO_3$	الليمونيت (اكسيد الحديد III المتهدرت)	$2Fe_2O_3.3H_2O$
الميثان	CH_4	سليكات كالسيوم	$CaSiO_3$
هيدروكسيد الكالسيوم (الجير المطفا)	$Ca(OH)_2$	كربونات الكالسيوم (الحجر الجيرى)	$CaCO_3$
اكسيد الكالسيوم	CaO	الايثلين (الايثين)	C_2H_4
فوق اكسيد الصوديوم	Na_2O_2	الايثاين (الاسيتيلين)	C_2H_2
سوبر اكسيد البوتاسيوم	KO_2	ابخرة الفوسفور	P_4
النشادر (الامونيا)	NH_3	ابخرة البزموت	Bi_2
اكسيد النيتريك	NO	ابخرة الكبريت	S_8

تيجي نلعب لعبة ..... اكتب عنصر يبدا باول حرف من كلمة..

محمد		خلصانة	
حمار ☺		نحس وربنا انت	
كلبي		اقلبي	
فتحي		بذاكر بعد الشر	
سمير		لا للمذاكرة	

تعرف تكتب المعادلة دي

تفاعل الصوديوم مع غاز الاكسجين ليتكون اكسيد الصوديوم بالوزن

تفاعل كلوريد الكالسيوم مع فلوريد الصوديوم بالوزن

طريقة التوزيع لاقرب غاز خامل (هناك زر) .... وزع كل العناصر الي فاتت

الغاز	التركيب الإلكترونى
هيليوم	$[_{2}He]\ 2s^2, 2p^6$
نيون	$[_{10}Ne]\ 3s^2, 3p^6$
أرجون	$[_{18}Ar]\ 4s^2, 3d^{10}, 4p^6$
كريبتون	$[_{36}Kr]\ 5s^2, 4d^{10}, 5p^6$
زينون	$[_{54}Xe]\ 6s^2, 4f^{14}, 5d^{10}, 6p^6$
رادون	$[_{86}Rn]\ 7s^2, 5f^{14}, 6d^{10}, 7p^6$

اي عنصر هتوزعة اختار اقرب غاز خامل ليه يعني مثلا هتوزع كالسيوم 20 يبقا اقرب عنصر الارجون ونكمل بعده لحد لما نوصل 20

تعرف توزع النحاس / الكروم / الحديد / المنجنيز (في حاله شاذه لو جدع ايوه انا جدع اعرفها ☺)

ثالثا / الكيمياء العضوية

طبعا معظم الطلاب شايفين الكيمياء العضوية بعبع ☺ لكن بالعكس هي احلي كيمياء ممكن تشوفها في حياتك بس عاوزه اساسيات تمشي عليها هتلاقي الموضوع سهل تيجي نبدا

1- ايه الفرق بين الكيمياء العضوية والغير عضوية

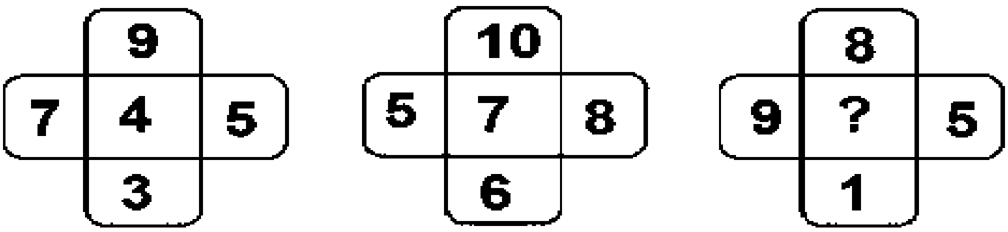
علم الكيمياء العضوية	علم الكيمياء غير العضوية
العلم الذى يهتم بدراسة مركبات عنصر الكربون بإستثناء أكاسيد الكربون و أملاح الكربونات (CO_3^{--}) والسيانيد (CNO^-)	العلم الذى يهتم بدراسة باقى العناصر عدا الكربون و عددها 111 عنصر او أكثر.
عدد المركبات العضوية 10 مليون مركب	عدد المركبات الغير عضوية نصف مليون مركب
النسبة بين المركبات العضوية و غير العضوية هى 20 : 1	
علل : صنف العلماء المركبات العضوية ؟	ج : لسهولة دراستها لأن أعداها هائلة ويمكن تحضيرها في المعامل.

- كل عنصر يدخل فى تركيب المركب العضوى له تكافؤ محدد وثابت .

العنصر	الكربون	النيتروجين	الأكسجين	الكلور	الهيدروجين
التكافؤ	رباعى	ثلاثى	ثنائى	أحادى	أحادى

زهقت من المذكرة طيب ورينا شطرتك بقا وابقا قابلني لو عرفت تحلها هههههههه





2ـ ازاي اقراء المركبات العضوية واكتب رمزها

نكتب المقطع الاول علي حسب عدد ذرات الكربون

عدد ذرات الكربون	المقطع ألكـ
C_1	ميث
C_2	أيثـ
C_3	بروبـ
C_4	بيوتـ
C_5	بنتـ
C_6	هكسـ
C_7	هبتـ
C_8	اوكتـ
C_9	نونـ
C_{10}	ديكـ

نكتب المقطع الثاني علي حسب عدد ذرات الهيدروجين وتطبيق القانون

الكانات	الكينات	الكاينات
C_nH_{2n+2}	C_nH_{2n}	C_nH_{2n-2}
ان	ين	اين

ايه رايك نطبق مع بعض ونحل

هشرح علي المركب ده CH_4

عدد ذرات الكربون واحدة يبقا نبدا اسم المركب بمقطع **ميث**

نطبق في القوانين اللي فوق ونجرب هنلاقي انه انطبق علي الالكان يبقا نضيف مقطع **ان**

اسم المركب هو **ميثان**

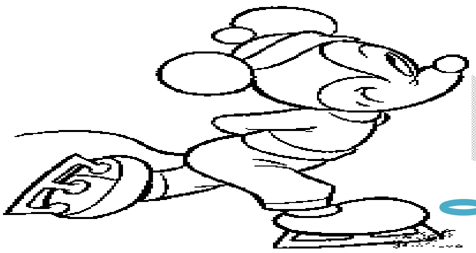
نجرب نحل مع بعض طيب سمي المركبات الاتية

C_2H_6		C_2H_4		C_2H_2	
C_3H_8		C_3H_6		C_3H_4	
C_4H_{10}		C_4H_8		C_4H_6	
C_5H_{12}		C_5H_{10}		C_5H_8	
C_6H_{14}		C_6H_{12}		C_6H_{10}	
C_7H_{16}		C_7H_{14}		C_7H_{12}	
C_8H_{18}		C_8H_{16}		C_8H_{14}	
C_9H_{20}		C_9H_{18}		C_9H_{16}	
$C_{10}H_{22}$		$C_{10}H_{20}$		$C_{10}H_{18}$	

طيب ايه رايك نعكس الموضوع بقا يا كبير اكتب الرمز

ميثان		ايثين		اوكتين	
ايثان		بروبين		نونين	
بيوتان		بروباين		نونان	
بنتان		هكسين		نوناين	
اوكتان		هكسان		بنتاين	
ديكان		هكساين		بنتين	

من هو الحيوان الذي يحك إذنه بأنفه ؛



لو انتي بجد برنسيسة .....حلي اللغز ☺

3ـ ازاي ترسم المركبات العضوية

ارسم المركبات الاتية ثم رتبهم تصاعديا حسب قوة الرابطة وحساب عدد روابط سجما وباي

المركب	ميثان	ايثان	ايثين ايثيلين	ايثاين
الرمز	CH_4	C_2H_6	C_2H_4	C_2H_2
الرسمة				

بعض من نتائج أوائل الجمهورية وطلاب الدكتور محمد رزق

وبعتزر لضيق المساحة وعدم وضع كل النتائج وان شاء الله هيتم اضافتها كاملا في حفلة التكريم



الدكتورة خديجة بهاء الدين

رقم الجلوس / 248022

المجموع / 99.9 %

المدرسة : البنك الوطنى الثانوية



الدكتورة مريم خالد محمد

رقم الجلوس / 421025

المجموع / 99.5 %

الشهيد احمد راضى الزياتى



الدكتوراحمد محمد فتحي

رقم الجلوس / 396365

المجموع / 98.5 %

مدرسة علي بن ابي طالب المرج



الدكتورة منار منير عبد العظيم

رقم الجلوس / 396984

المجموع / 98.5 %

المدرسة / الشيخ غريب جلال بنات



الدكتورة سلمى هانى احمد

رقم الجلوس / 225321

المجموع / 97.5 %

المدرسة / الشهيد مصطفى عميره



الدكتور شاهي عصام حسن

رقم الجلوس / 181817

المجموع / 98.8 %

المعهد الازهري



الدكتور ندي محمد مصطفي

رقم الجلوس / 903759

المجموع / 97.5 %

المدرسة : السلام الثانوية بنات



الدكتورة ايمان عاصم على

رقم الجلوس / 396977

المجموع / 96.5 %

المدرسة / الشيخ غريب جلال بنات



الدكتورة ولاء جمال فضل

رقم الجلوس / 419099

المجموع / 97.8 %

مدرسة اسماء بنت أبي بكر